

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan dan perkembangan manusia di mulai semenjak janin dalam kandungan (Soetjiningsih, 2014). Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan konsepsi suatu kehamilan adalah status gizi ibu sebelum dan selama kehamilan (Soltani *et al*, 2017). Masalah gizi dapat terjadi di setiap siklus kehidupan dimulai sejak janin dalam kandungan (Kementrian Kesehatan, 2010).

Keseimbangan antara jumlah energi yang masuk kedalam tubuh dan energi yang keluar sesuai dengan kebutuhan tubuh menandakan status gizi ibu baik (Nix, 2005). Kebutuhan energi untuk proses pertumbuhan janin di dapatkan dari kalori yang dikonsumsi ibu. Seiring dengan peningkatan usia kehamilan, kebutuhan energi untuk proses pertumbuhan janin juga bertambah (Brett *et al*, 2014). Pertumbuhan intrauterin yang optimal sangat diperlukan untuk perkembangan janin dan berkontribusi terhadap kesehatan jangka panjang. Pertumbuhan janin di pengaruhi oleh interaksi antara faktor genetik, nutrisi, hormonal dan faktor lingkungan (Grissa *et al*, 2010).

Faktor nutrisi ibu dan hormon pertumbuhan (*Growth Hormone*) merangsang sintesis *Insulin-like Growth Factor 1* (IGF-1) di hati (Lewitt *et al*, 2014). IGF-1 merupakan hormon polipeptida rantai tunggal dengan berat 7,5 kDa. IGF-1 berperan pada ibu dalam proses homeostasis, metabolisme dan reproduksi (Lewitt *et al*, 2014; Ahmid *et al*, 2016).

Selama kehamilan hormon pertumbuhan plasenta (*Placental Growth Hormone*) juga menstimulasi produksi IGF-1 yang dapat mendorong perkembangan plasenta dan transfer nutrisi ke janin sehingga meningkatkan pertumbuhan janin (Asvold *et al*, 2011). IGF-1 maternal dapat mempengaruhi beberapa *transporter* nutrien di plasenta, diantaranya *transporter* glukosa, asam amino dan asam lemak (Lager dan Powell, 2012; Brett *et al*, 2014).

Masa awal kehamilan *Insulin-like Growth Factor-1* berperan dalam keberhasilan konsepsi (Miese-looy *et al*, 2012). IGF-1 juga merupakan salah satu regulator utama dalam pertumbuhan intrauterin (Jibrán *et al*, 2012). Menurut Wagey (2013), selama kehamilan IGF-1 maternal dapat mempengaruhi pertumbuhan janin berperan dalam mitogenesis dan diferensiasi berbagai tipe sel termasuk regulasi perkembangan sel-sel trofoblast yang membentuk plasenta.

Nutrisi memainkan peran penting dalam regulasi IGF-1, kekurangan energi dan protein dapat menurunkan IGF-1 secara signifikan dalam darah (Rozario *et al*, 2015) dan keadaan malnutrisi menghambat produksi IGF-1 (Blum *et al*, 2018). Kekurangan gizi pada masa kehamilan berhubungan positif dengan berkurangnya GH, dan IGF-1 yang dapat menyebabkan perubahan dalam struktur dan fungsi tubuh sehingga meningkatkan berbagai penyakit pada masa dewasa (Reynolds and Perry, 2017).

Status gizi dapat mempengaruhi kadar IGF-1, status gizi ibu dapat dinilai melalui ukuran lingkaran lengan atas (LILA) ibu selama kehamilan (Lopez *et al*, 2010). Salah satu dampak yang dapat dialami ibu hamil jika asupan nutrisi kurang akan mengalami Kekurangan Energi Kronik (KEK) (Waryono, 2010). Faktor lain yang mempengaruhi

IGF-1 adalah kadar Hb ibu selama kehamilan, ibu hamil yang anemia dapat mengalami penurunan kadar IGF-1 (Succurro *et al*, 2010).

Faktor Usia ibu pada saat kehamilan kadar IGF-1 menurun seiring bertambahnya usia ibu (Kurace *et al*, 2015). Penambahan berat badan ibu selama kehamilan juga merupakan faktor yang dapat mempengaruhi kadar IGF-1 maternal dimana semakin meningkat berat badan ibu selama kehamilan kadar IGF-1 ibu semakin meningkat (Yang *et al*, 2013).

Masalah gizi bisa berakibat pada bayi baru lahir yaitu dapat mengakibatkan Berat badan lahir rendah (BBLR) (Zuhairini *et al*, 2014). Kejadian BBLR memiliki dampak gangguan kesehatan sepanjang daur kehidupan. Bayi dengan berat lahir rendah akan berkembang menjadi anak yang kurang gizi dan *Stunting* (Old, 2015). Prevalensi balita *stunting* dunia tahun 2017 22,2%, di Asia tahun 2017 55%, Prevalensi balita *stunting* di Indonesia tahun 2016 27,5% dan mengalami peningkatan pada tahun 2017 29,6% (Kepmenkes, 2018).

Prevalensi kelahiran bayi dengan BBLR dan Balita *Stunting* di Indonesia berdasarkan Riskesdas 2018, dilaporkan masing – masing sebesar 6,2% dan 30,8%. Kejadian Balita *Stunting* di Sumatera Barat tahun 2016 sebesar 25% dan meningkat pada tahun 2017 sebesar 30%, sedangkan kejadian *Stunting* di kota Padang tahun 2015 sebesar 15% dan meningkat pada tahun 2017 sebesar 20,4%. Angka kejadian BBLR di kota padang pada tahun 2014 dilaporkan sebesar 1,74% dan meningkat pada tahun 2015 sebesar 2,17% (Dinas Kesehatan Kota Padang, 2014; 2017). Anak *Stunting* akan tumbuh menjadi dewasa dan beresiko tinggi mengalami gangguan kognitif dan neurologis (Dewey dan Begue, 2010).

Dampak buruk yang ditimbulkan oleh masalah gizi dalam jangka pendek adalah terganggunya perkembangan otak, kecerdasan, pertumbuhan fisik, dan gangguan metabolisme dalam tubuh. Sedangkan dalam jangka panjang adalah menurunnya kemampuan kognitif dan prestasi belajar, menurunnya kekebalan tubuh, dan risiko tinggi munculnya penyakit diabetes, kegemukan, penyakit jantung dan pembuluh darah, kanker, stroke, dan disabilitas pada usia tua serta kualitas kerja yang tidak kompetitif yang berakibat pada rendahnya produktivitas ekonomi (Black *et al*, 2013; Kemenkes, 2016).

Penelitian yang dilakukan Saputri (2017) di Kota Padang pada ibu hamil sebanyak 56 orang di temukan adanya hubungan kadar IGF-1 dengan Antropometri pada bayi baru lahir.

Survei awal yang dilakukan peneliti diketahui bahwa Puskesmas Andalas memiliki jumlah ibu hamil terbanyak yaitu 1673 orang dari 22 Puskesmas yang berada di kota Padang (DKK Padang, 2018).

Berdasarkan penjelasan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian di puskesmas Andalas Kota Padang tentang faktor yang berhubungan kadar IGF-1 pada ibu hamil.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang di atas, dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

- 1.2.1 Apakah terdapat hubungan LILA dengan kadar IGF-1 serum pada ibu hamil?

- 1.2.2 Apakah terdapat hubungan kadar Hb dengan kadar IGF-1 serum pada ibu hamil?
- 1.2.3 Apakah terdapat hubungan umur ibu dengan kadar IGF-1 serum ibu hamil?
- 1.2.4 Apakah terdapat hubungan penambahan berat badan ibu dengan kadar IGF-1 serum ibu hamil?
- 1.2.5 Faktor manakah yang paling berhubungan kadar IGF-1 serum pada ibu hamil?

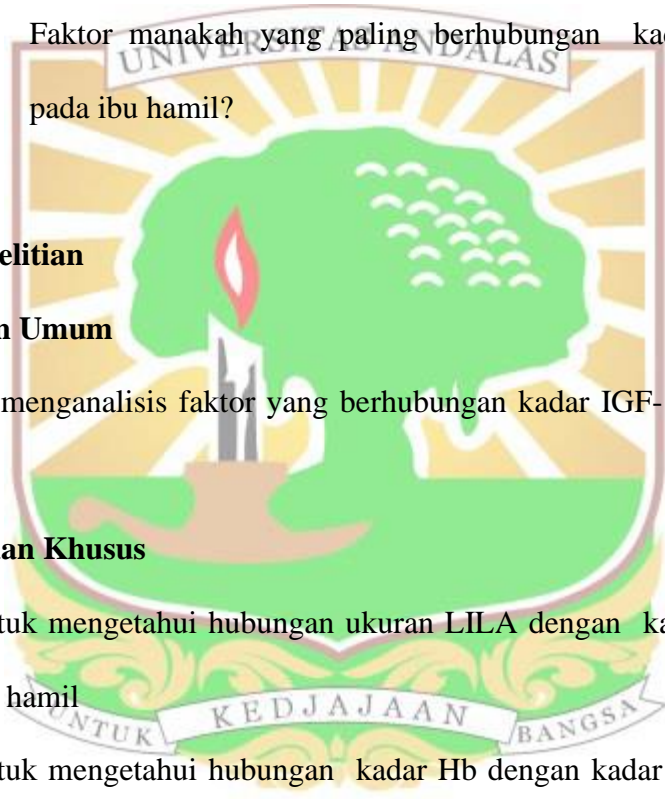
1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk menganalisis faktor yang berhubungan kadar IGF-1 serum pada ibu hamil

1.3.2 Tujuan Khusus

- 1.3.2.1 Untuk mengetahui hubungan ukuran LILA dengan kadar IGF-1 serum ibu hamil
- 1.3.2.2 Untuk mengetahui hubungan kadar Hb dengan kadar IGF-1 serum ibu hamil
- 1.3.2.3 Untuk mengetahui hubungan umur ibu dengan kadar IGF-1 serum ibu hamil
- 1.3.2.4 Untuk mengetahui hubungan penambahan berat badan ibu dengan kadar IGF-1 serum ibu hamil



1.3.2.5 Untuk mengetahui faktor yang paling berhubungan dengan kadar IGF-1 serum ibu hamil.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Pelayanan kesehatan

Memberikan informasi dan masukan tentang alternatif pemeriksaan kadar IGF-1 serum maternal untuk menilai, memprediksi dan optimalisasi pertumbuhan janin pada ibu hamil.

1.4.2 Bagi pengembangan penelitian

Dapat memberikan informasi dan masukan untuk pengembangan penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan kadar IGF-1 serum maternal dan pertumbuhan janin intrauterin.

